

УДК 37. 037

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ У ШКОЛЯРІВ СТАРШОГО ВІКУ ПІД ВПЛИВОМ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

С. А. Жаврук, Т. В. Шевчук

Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Зовнішнє дихання має важливе значення, оскільки забезпечує споживання кисню і видалення окису вуглецю під час фізіологічних процесів, які постійно відбуваються в організмі [3]. Без доступу кисню і виведення вуглекислого газу життя може тривати всього декілька хвилин [1].

Нині багато учнів мають ті чи інші відхилення в діяльності різних органів і систем, що в свою чергу впливає на стан центральної нервової системи, обмін речовин, ендокринну й серцево-судинну системи, а також сприяє погіршенню загального стану здоров'я, зниженню працездатності учнів [2].

Фізичні навантаження посідають важливе місце, так як сприяють розвитку витривалості, зміцненню здоров'я, покращенню роботи функціональних систем організму. Стан дихальної системи – це не тільки центральний показник здоров'я. Він є одним із показників функціональних можливостей організму. Тому дослідження показників зовнішнього дихання під впливом фізичних навантажень є досить актуальним.

Об'єкт дослідження: показники зовнішнього дихання у школярів старшого віку.

Предмет дослідження: зміни показників зовнішнього дихання у школярів старшого віку під впливом фізичних навантажень.

Відомо, що достатня рухова активність, як правило, веде до нормального росту і розвитку організму, зокрема його фізичних якостей, а також функціонального стану різних органів і систем [5].

Згідно даних Мухіної В. С., під впливом фізичних вправ в дітей і підлітків збільшуються резервні можливості дихання; чітко зростає ЖЄЛ, більше кисню використовується з літра вентилязованого повітря, зростає транспортна функція кровообігу, зростає киснева ємність крові, вдосконалюються механізми тканинного дихання [4].

Вивченню функції апарату зовнішнього дихання присвячено багато робіт [3], проте наукові відомості щодо показників зовнішнього дихання під впливом фізичних навантажень обмежені. З огляду на вищесказане було поставлено за мету вивчити динаміку показників зовнішнього дихання у дітей старшого шкільного віку, що займаються легкою атлетикою. Дослідження функціонального стану системи зовнішнього дихання є одним із провідних елементів програми медико-біологічного контролю за станом осіб, які систематично займаються фізичною культурою і спортом.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

1. Здійснити теоретичний аналіз наукової та науково-методичної літератури з теми дослідження.

2. Проаналізувати зміни показників зовнішнього дихання у дітей старшого шкільного віку, які відвідували тренувальні заняття з легкої атлетики та дітей цього ж віку, які не займаються спортом.

3. Встановити і порівняти приріст показників зовнішнього дихання в учнів, які відвідували лише уроки фізичного виховання, та школярів, які додатково займалися легкою атлетикою.

Дослідження проводилось на базі Іванопольської гімназії Чуднівського району Житомирської області. У дослідженні брали участь школярі старшого віку у кількості 30 осіб (15 осіб – школярі старшого віку, які додатково не займаються спортом і 15 осіб – школярі старшого віку, які систематично займаються легкою атлетикою). Для вивчення функції системи зовнішнього дихання використовували спеціальний прилад – сухий спірометр. У досліджуваних визначалися дихальний об'єм (ДО), резервний об'єм вдиху (РО_{вд}), резервний об'єм видиху (РО_{вид}) та життєва ємність легень (ЖЄЛ).

За результатами дослідження було встановлено, що фізичні навантаження сприяють зміні показників зовнішнього дихання (табл.).

Таблиця

Показники зовнішнього дихання у школярів старшого віку

Показники	$X \pm x_x$ (min–max)	
	Школярі, які не займаються спортом (n=15)	Школярі, які займаються легкою атлетикою (n=15)
ДО, мл	894,3±7,1 (798,9–907,9)	1069,9±2,8 (1048,5–1081,9)
РО _{вд} , мл	1183,3±7,8 (1156,8–1286,7)	1582,2±9,8 (1529,7–1630,8)
РО _{вид} , мл	1251,8±9,4 (1189,5–1287,6)	1536,1±7,8 (1495,1–1578,2)
ЖЄЛ, мл	3482,2±78,3 (2989,5–3787,6)	4058,9±14,7 (3896,9–4105,6)

В результаті проведених досліджень було з'ясовано, що показники зовнішнього дихання дітей старшого шкільного віку, що займаються легкою атлетикою знаходяться на значно вищому рівні, аніж у дітей цього ж віку, які не займаються спортом. Так, у легкоатлетів середня величина ЖЄЛ на 576 мл вища, ніж у школярів, які не займаються спортом. Вірогідно вищі значення зареєстровані і за іншими середніми показниками: показник резервного об'єму вдиху у школярів, які займаються легкою атлетикою вищий на 399 мл, резервний об'єм видиху – на 285 мл і показник дихального об'єму – на 175 мл. Таким чином, у школярів старшого віку, які відвідують заняття з легкої атлетики показники зовнішнього дихання значно

перевищують ці ж показники у школярів, які додатково не займаються спортом. Все це свідчить про те, що систематичні фізичні навантаження покращують функціональні можливості дихальних м'язів, що спричиняє позитивний вплив на стан дихальної системи.

Отже, результати досліджень показали, що функціональний стан дихальної системи залежить від рухової активності.

Література

1. Антонік В. І. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури / В. І. Антонік, І. П. Антонік, В. Є. Андріанов // НГавяальний посібник. – К.: «Видавничий дім. Професіонал». Центр учбової літератури. – 2009. – 336 с.

2. Грейда Н. Оцінка функціонального стану організму старшокласників, яких віднесено до спеціальних медичних груп / Н. Грейда // Фізичне виховання, спорт і культура у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. – 2009. – № 2. – С.57–60.

3. Коцан І. Я. Особливості функції апарату зовнішнього дихання у молоді постпубертатного періоду онтогенезу / І. Я. Коцан, Т. В Крамаревич // Фізика живого. – 2008. – Т.16. – № 1. – С. 161–165.

4. Мухіна В.С. Вікова психологія. Феноменологія розвитку / В. С. Мухіна. – М.: Академія, – 2009. – 608 с.

5. Приймак С. Г. Моделювання параметрів фізичної підготовленості підлітків у процесі фізичного виховання. Автореф. дис. ... кандидата наук з фізичного виховання і спорту: 24.00.02 / С. Г. Приймак. – Львів, 2003. – 22 с.